

A close-up photograph of several speckled quail eggs resting in a light-colored woven basket. The eggs are white with various patterns of brown and black spots. The background is a soft, out-of-focus yellowish-brown.

Яйца и продукты переработки ЯИЦ

МДК 03.02 Товароведение продовольственных и
непродовольственных товаров
Преподаватель: Юрченко Е.А.

Тема: «Яйца и продукт переработки яиц»



Цель: изучить пищевую ценность, химический состав, ассортимент и классификацию яиц и продуктов переработки яиц; требования к качеству, режиму хранению; способы определения качества яиц.

Ожидаемый итог: заполненная рабочая тетрадь по теме «Яйца и продукты переработки яиц», выполненные задания «Синквейн» и «Инсерт»

План занятия

1. Понятие – яйцо
2. Химический состав и строение яйца
3. Классификация яиц
4. Требования к качеству яиц
5. Определение доброкачественности яиц
6. Упаковка и хранение яиц
7. Продукты переработки яиц



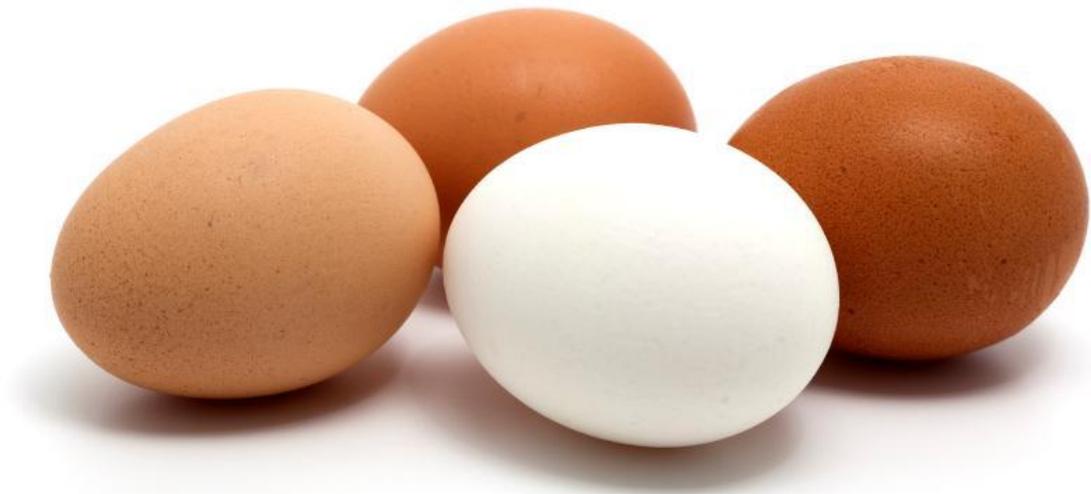
Понятие куриное яйцо

Куриное яйцо - ...



Понятие куриное яйцо

Куриное яйцо - продукт питания ассиметрично-овальной формы, сверху покрытый скорлупой, под которой внутри находится белок и желток. Получают этот продукт от различных пород домашних кур вследствие их репродуктивной способности.



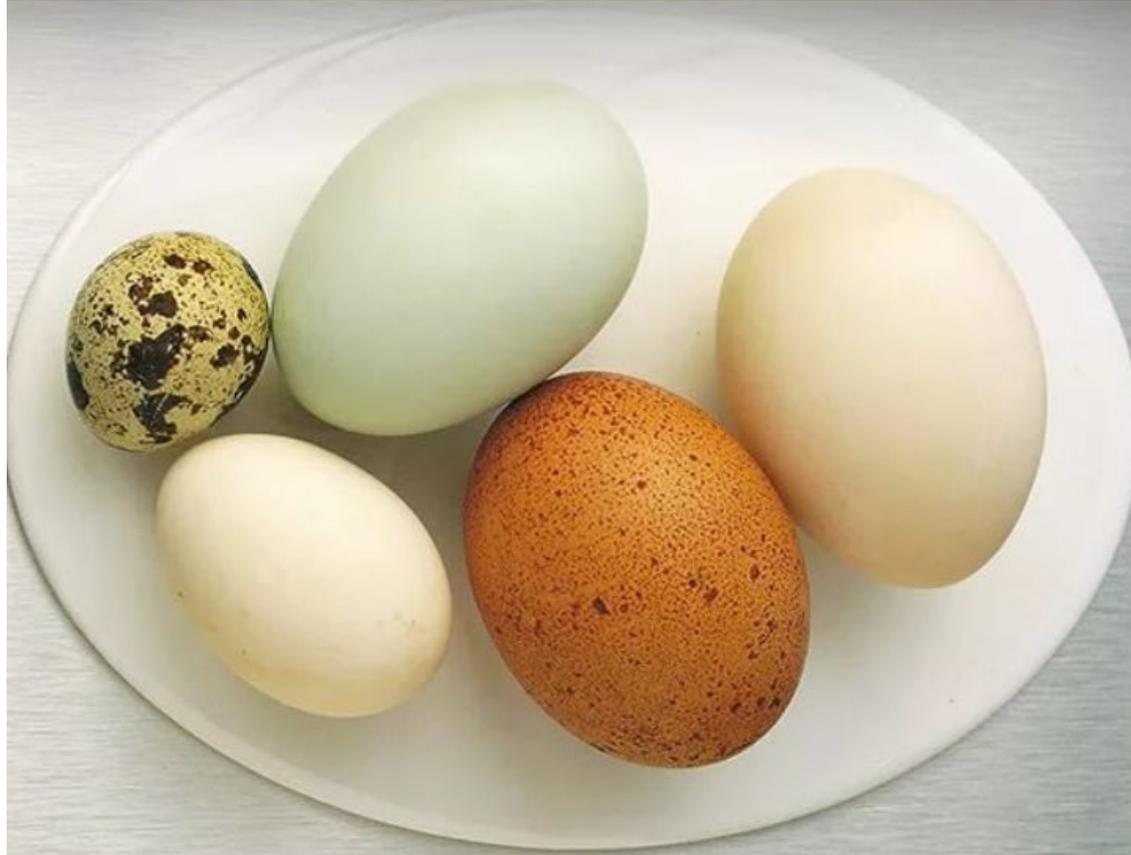
Лови ошибку



В 1 КУРИНОМ ЯЙЦЕ СОДЕРЖИТСЯ:



Яйца каких птиц используют в кулинарии?



Применение яиц в кулинарии

В кулинарии используют яйца кур, перепелок, индюшек, уток и гусей.

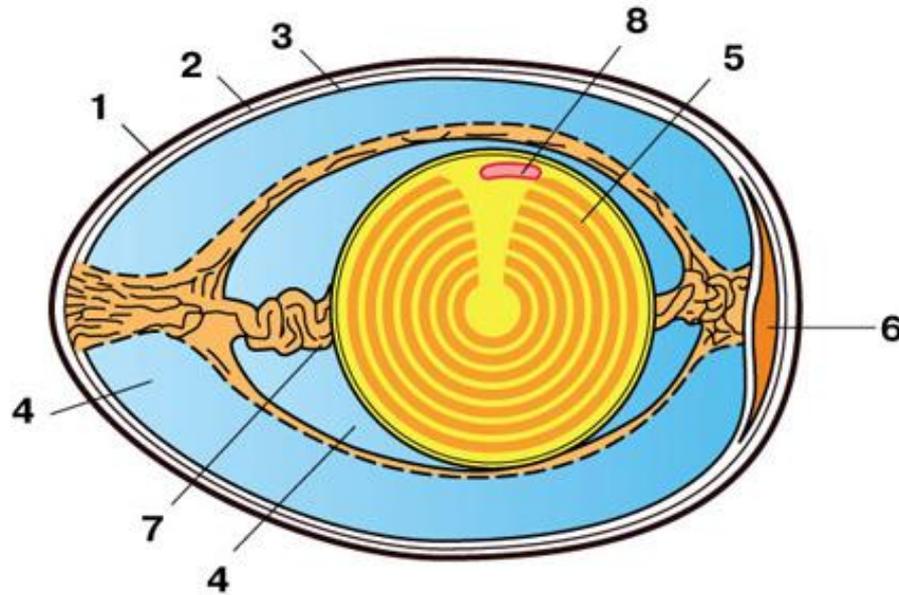
В Африке и Австралии едят яйца страусов и морских черепах, последние из которых имеют своеобразный мясной вкус.

В Заполярье употребляют в пищу яйца чаек, гаг, гагар, кайр и других птиц.

Яйцо струаса Эму

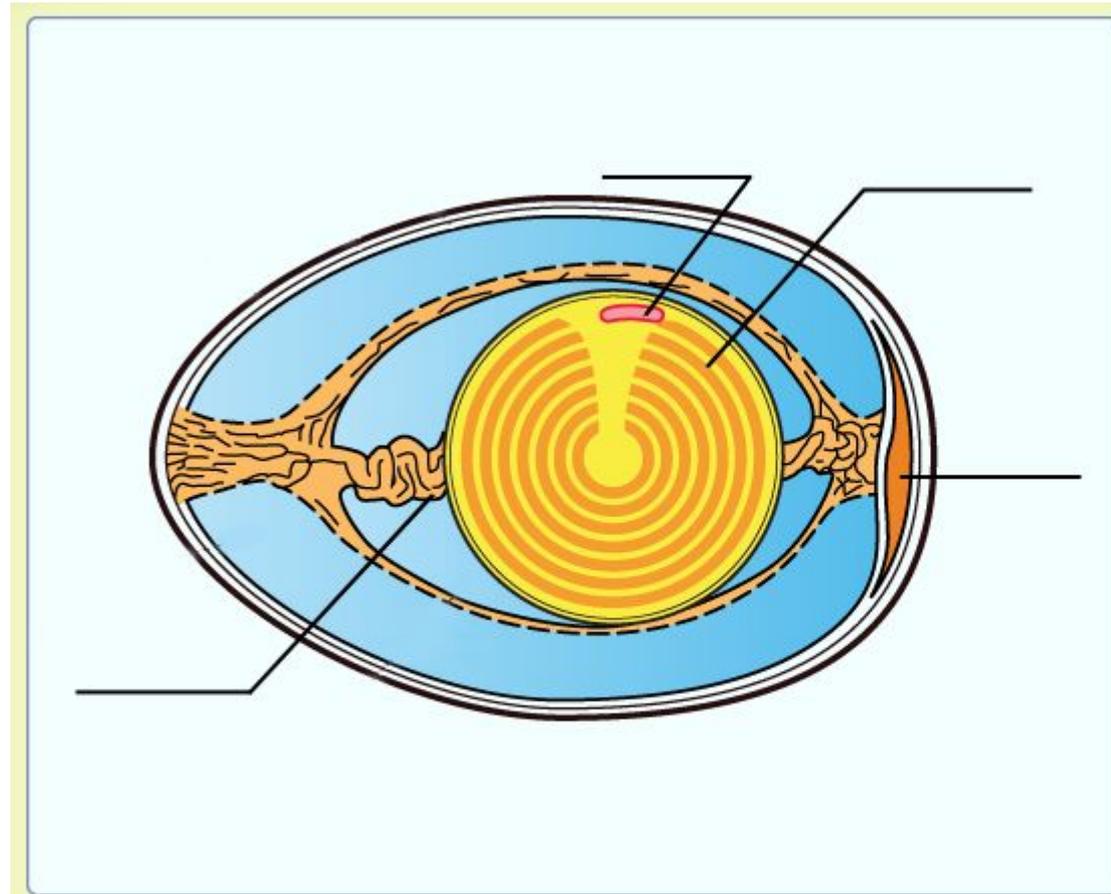


Строение яйца



1 - скорлупа; 2,3 - подскорлупные плёнки; 4 - белок;
5 - желток; 6 - пуга (воздушная камера);
7 - градинки; 8 - зародышевый диск

Проверь себя (ЭОР)

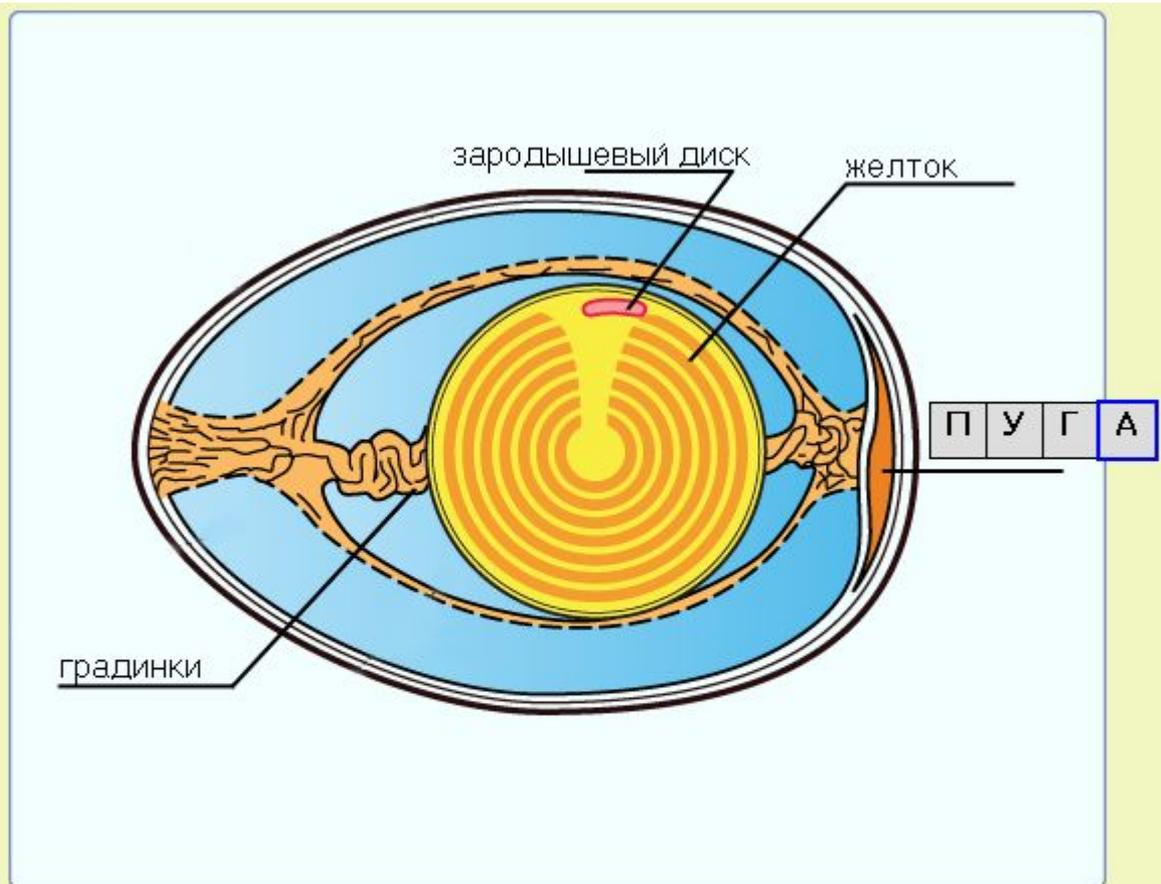


желток

зародышевый диск

градинки

Эталон ответа



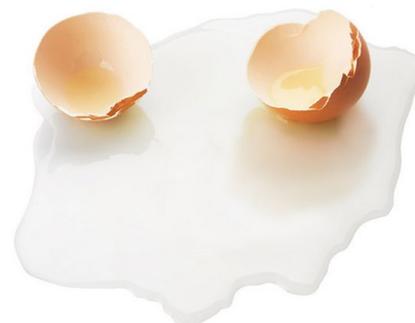
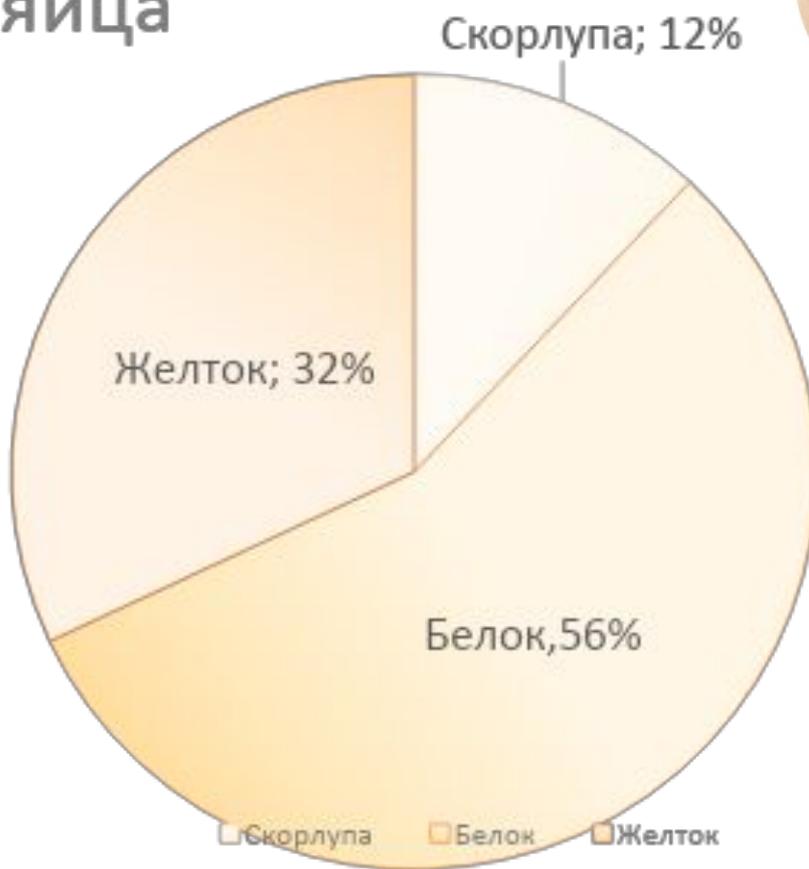
Задание выполнено правильно!

Химический состав яиц



- ✓ Яйца содержат в среднем 12,17 % **белка**, 11,5 % **жира** и 0,55 % **углеводов**.
- ✓ К ценнейшим пищевым веществам , которые входят в состав яйца, входит **лецитин**, необходимый для питания нервной и мозговой ткани человека.
- ✓ Витамины - Д, Е, К, Р, А.
- ✓ Усвояемость – 97-99 %.

Строение яйца



Первый знак в маркировке означает допустимый срок хранения



ДИЕТИЧЕСКОЕ ЯЙЦО
ШТАМП КРАСНОГО ЦВЕТА

Срок хранения при комнатной температуре

7 ДНЕЙ



На восьмой день после рождения диетическое яйцо переходит в разряд столовых



СТОЛОВОЕ ЯЙЦО
ШТАМП СИНЕГО ЦВЕТА

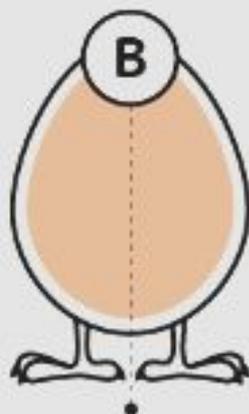
Срок хранения при комнатной температуре

25 ДНЕЙ



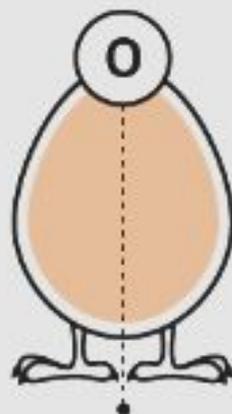
Срок хранения в холодильнике – до 90 ДНЕЙ

Второй знак в маркировке означает категорию яйца



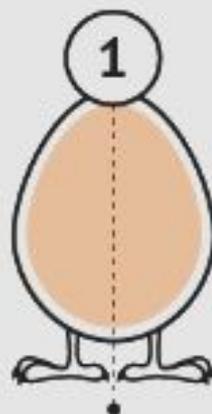
ВЫСШАЯ
КАТЕГОРИЯ

75 г +



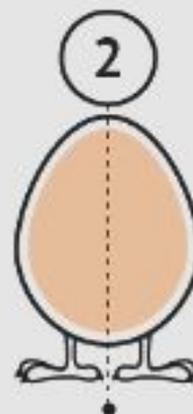
ОТБОРНОЕ
ЯЙЦО

65–74,9 г



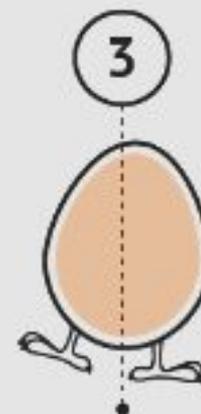
ПЕРВАЯ
КАТЕГОРИЯ

55–64,9 г



ВТОРАЯ
КАТЕГОРИЯ

45–54,9 г



ТРЕТЬЯ
КАТЕГОРИЯ

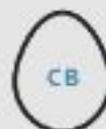
35–44,9 г

Например:



Д1

Диетическое яйцо первой категории



СВ

Столовое яйцо высшей категории

Дополните таблицу «Качественные характеристики диетических и столовых яиц»

Вид яиц	Характеристика		
	Состояние воздушной камеры и ее высота	Состояние и положение желтка	Плотность и цвет белка
Диетические	Неподвижная; высота - не более _____ мм	Прочный, едва видимый, но контуры не видны, занимает _____ положение и не _____	_____, _____, _____
Столовые:			
хранившиеся при температуре от 0 °С до 20 °С	Неподвижная или допускается некоторая подвижность; высота - не более _____ мм	_____, мало заметный, может слегка перемещаться, допускается небольшое отклонение от центрального положения	То же
хранившиеся при температуре от минус 2 °С до 0 °С	Неподвижная или допускается некоторая подвижность; высота - не более _____ мм	_____, мало заметный, перемещающийся от центрального положения	Плотный, допускается недостаточно _____, светлый, прозрачный

«Качественные характеристики диетических и столовых яиц» (эталон)

Вид яиц	Характеристика		
	Состояние воздушной камеры и ее высота	Состояние и положение желтка	Плотность и цвет белка
Диетические	Неподвижная; высота - не более 4 мм	Прочный, едва видимый, но контуры не видны, занимает центральное положение и не перемещается	Плотный, светлый, прозрачный
Столовые:			
хранившиеся при температуре от 0 °С до 20 °С	Неподвижная или допускается некоторая подвижность; высота - не более 7 мм	Прочный, мало заметный, может слегка перемещаться, допускается небольшое отклонение от центрального положения	То же
хранившиеся при температуре от минус 2 °С до 0 °С	Неподвижная или допускается некоторая подвижность; высота - не более 9 мм	Прочный, мало заметный, перемещающийся от центрального положения	Плотный, допускается недостаточно плотный, светлый, прозрачный

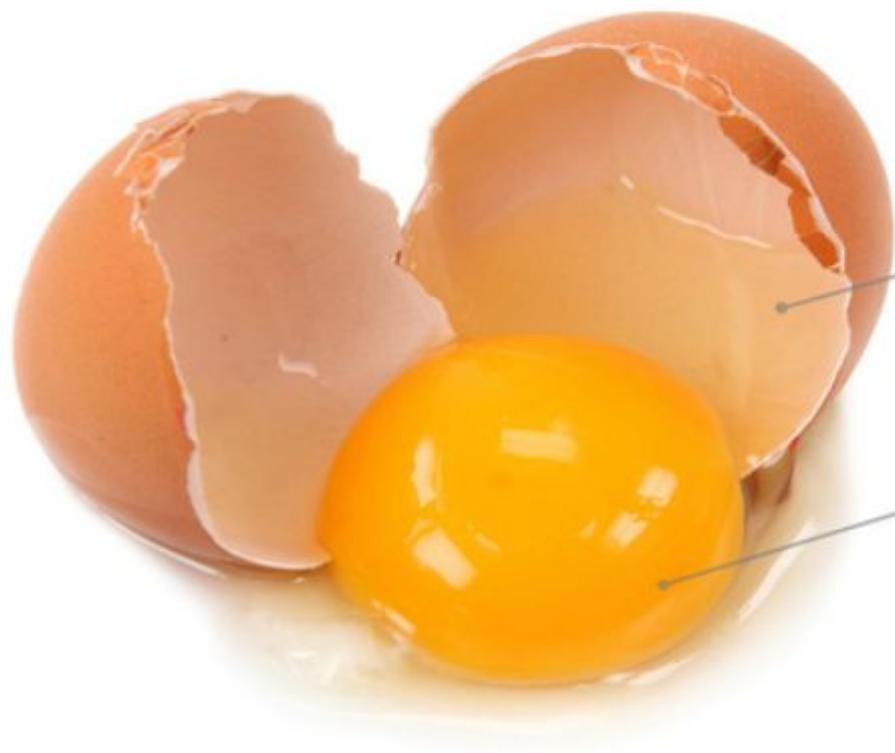
Диетические яйца

ГОСТ

Свежее яйцо – не старше 7 суток по ГОСТу

4 мм

Высота пространства, занятого воздухом, - не более 4 мм



Белок плотный

Желток неподвижный

Творческая задача «Минимум потерь»

Известно, что белок яйца лучше усваивается после термической обработки. При этом большая часть витаминов и минеральных веществ находится в желтке, но при термической обработке они разрушаются. Какие способы приготовления яиц позволяют извлечь максимальную пользу при употреблении яиц в пищу?



Минимум потерь при приготовлении яиц

- Глазунья
- Всмятку
- В мешочек
- Пашот
- Бенедикт

Куриные яйца какой категории вы покупаете?

8.9%
Вторая категория

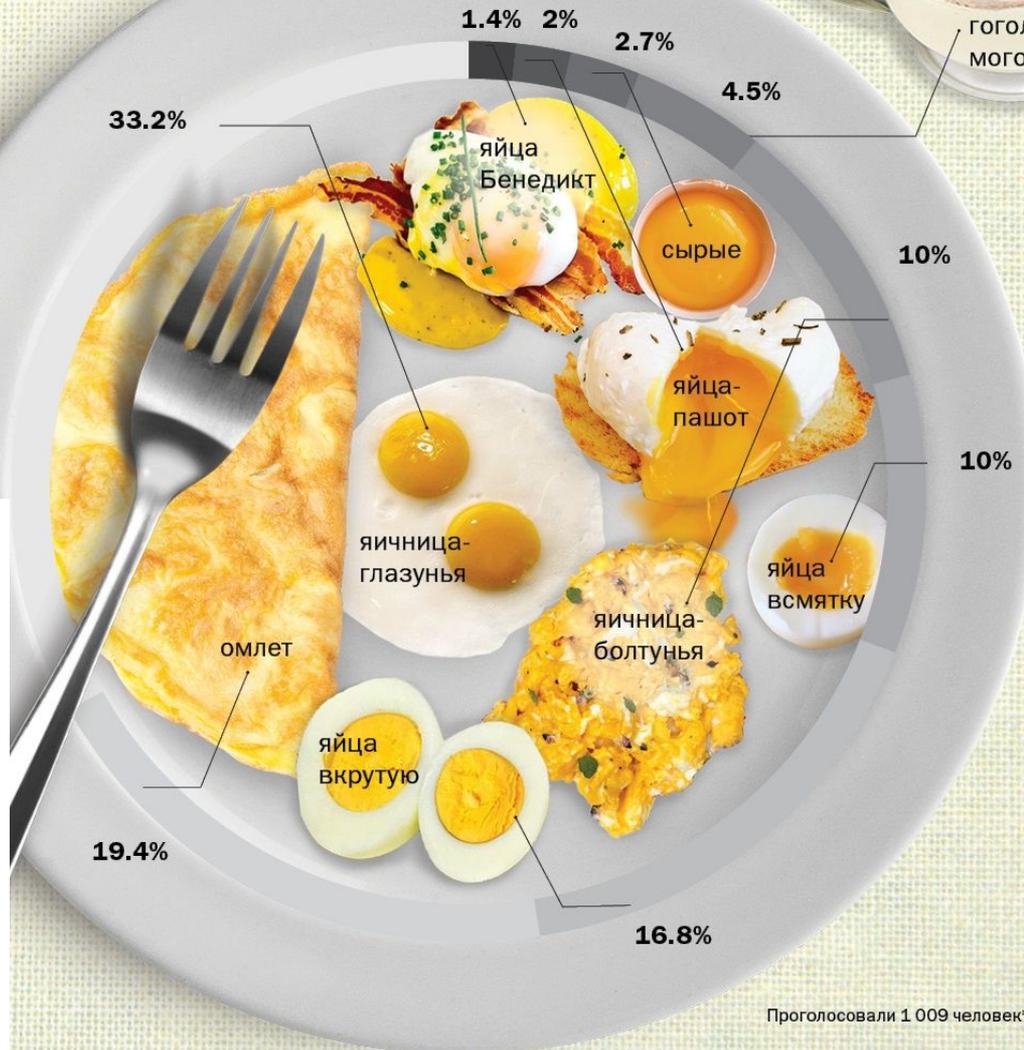
41.2%
Первая категория

49.9%
Отборное

Проголосовали 839 человек*



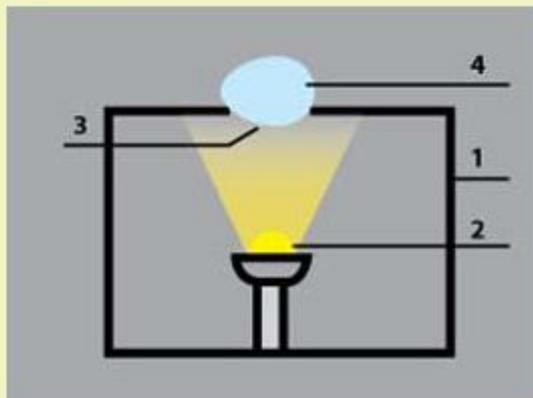
В каком виде вы предпочитаете есть яйца?



Проголосовали 1 009 человек*

*Данные верны на момент отправки номера в печать

Схема простейшего овоскопа



00:44



Определение доброкачественности яиц

Способ № 1



Оборудование и материалы: яйца, настольная лампа или специальный прибор для просвечивания яиц (**овоскоп**).

1. Возьмите в руки яйцо, осмотрите его. Диетическое яйцо должно иметь чистую, целую, крепкую, блестящую скорлупу, на которой стоит штамп с указанием даты снесения яйца.

2. Заложите яйцо между большим и средним пальцами правой руки, поднесите к включенной электролампочке или поместите его в специальный прибор для просвечивания - **овоскоп**:
- если яйцо хорошо просвечивается, то оно свежее;
- если при просвечивании желток и белок более темные, то это означает, что яйцо долго хранилось;
- иногда при просвечивании в яйце видны темные пятна - это скопление бактерий и плесени; такое яйцо не может использоваться в пищу.



ОВОСКОП



Определение доброкачественности яиц

Способ № 2

Оборудование и материалы: яйца, стакан с подсоленной водой, ложка.

Опустите яйцо в прозрачный стакан с соленой водой:

- несвежее яйцо останется на поверхности воды и не будет тонуть (рис. А);
- недостаточно свежее яйцо плавает чуть выше дна и тонет медленно (рис. Б);
- свежее яйцо тонет быстро (рис. В).



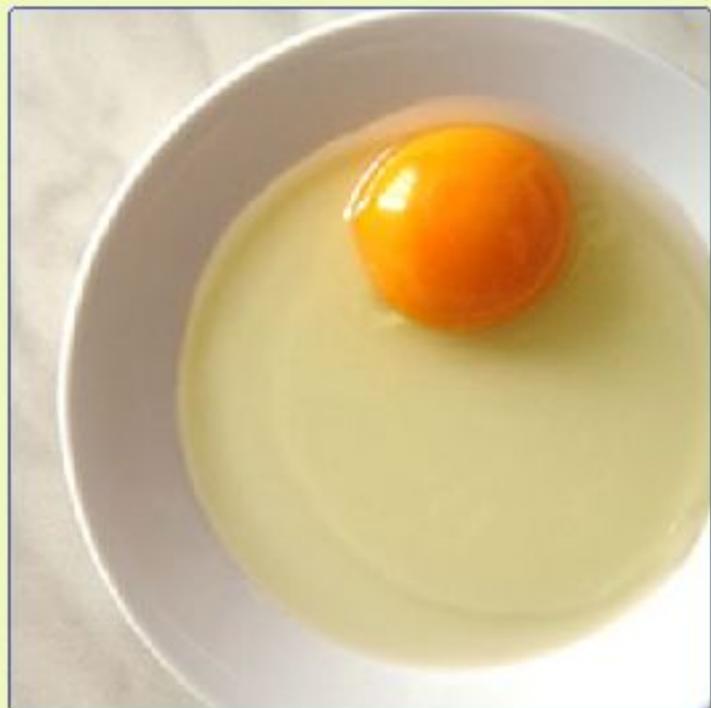
А



Б



В



Определение доброкачественности яиц Способ № 3

Оборудование и материалы: яйца, блюдца.

Разбейте яйцо на блюдце и посмотрите, в каком состоянии будут находиться белок и желток:

- если яйцо свежее, то белок будет прозрачным и плотным, желток сохраняет свою форму;
- у долго хранившихся яиц белок расплывается по тарелке, иногда бывает мутным;
- если содержимое яйца имеет резкий неприятный запах и прожилки крови, то такое яйцо испортилось и его нельзя употреблять в пищу.

Упаковка яиц



Хранение яиц в складах



Выкладка яиц в магазине



Лайфхаки

1. Как узнать яйцо вареное или сырое?
2. Как быстро почистить яйцо?
3. Как лучше хранить яйца – тупым или острым концом вверх?





КАК УЗНАТЬ, ВАРЁНОЕ ЯЙЦО ИЛИ СЫРОЕ

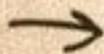
Как быстро почистить яйцо?



09 Быстро почистить яйцо

Замечено, что, если яйца хранить в холодильнике тупым концом вверх, свежесть их сохраняется дольше.

тупой



острый



Продукты переработки яиц



ГОСТ 30363-2013 Продукты яичные жидкие и сухие пищевые. Технические условия

Яичные продукты вырабатывают в виде яичного меланжа, яичного желтка и яичного белка.

В зависимости от технологии производства яичные продукты вырабатывают жидкие и сухие.

В зависимости от температуры в толще продукта яичные продукты по термическому состоянию подразделяют на охлажденные - с температурой от 0 °С до 4 °С, замороженные - с температурой не выше минус 12 °С и глубоко замороженные - с температурой не выше минус 18 °С.

Классификация яичных продуктов

Вид продукта

- М...
- Ж...
- Б...

Технология производства

- Ж...
- С...

Термическое состояние

- О...
- З...
- Г... з...

Органолептические показатели

Наименование показателя	Характеристика показателя яичного продукта	
	жидкого	сухого
Внешний вид и консистенция	Однородный продукт без посторонних примесей	
	Без остатков скорлупы, пленок, твердый в замороженном состоянии, жидкий в охлажденном и размороженном состояниях, при этом желток - более густой, чем белок	Порошкообразный или в виде гранул, комочки, которые легко разрушаются при надавливании пальцем
Цвет: меланжа и желтка	От желтого до оранжевого	От светло-желтого до оранжевого
белка	От светло-желтого до светло-зеленого	От белого до желтоватого
Запах и вкус	Свойственный яичным продуктам, без посторонних	

Пищевая ценность яичных продуктов (в 100 г)

Наименование продукта	Белок, г, не менее	Жир, г, не менее	Углеводы, г, не менее	Энергетическая ценность, ккал
Жидкие яичные продукты				
Меланж яичный	10,0	10,0	1,2	135,0
Белок яичный	11,0	-	1,0	48,0
Желток яичный	15,0	26,0	2,1	303,0
Сухие яичные продукты				
Меланж яичный	45,0	38,0	5,0	542,0
Белок яичный	85,0	-	8,0	372,0
Желток яичный	35,0	53,0	4,7	636,0

Хранение яичных продуктов

Яичные продукты хранят в сухих, чистых и хорошо вентилируемых помещениях.

Рекомендуемые сроки годности со дня выработки:

- ✓ сухих яичных продуктов при температуре не выше 20 °С - не более 6 мес; при температуре не выше 4 °С - не более 24 мес;
- ✓ жидких охлажденных яичных продуктов при температуре от 0 °С до 4 °С - не более 24 ч, в том числе на предприятии-изготовителе, не более 6 ч с момента окончания технологического процесса;
- ✓ жидких замороженных яичных продуктов при температуре не выше минус 18 °С - не более 15 мес; при температуре не выше минус 12 °С - не более 10 мес.

Подготовка к зачету



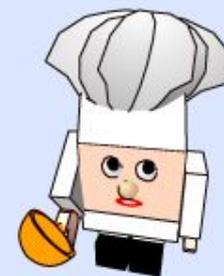
ЗАДАНИЕ: Введите пропущенные слова.

В зависимости от срока, способа хранения и массы яйца подразделяют на

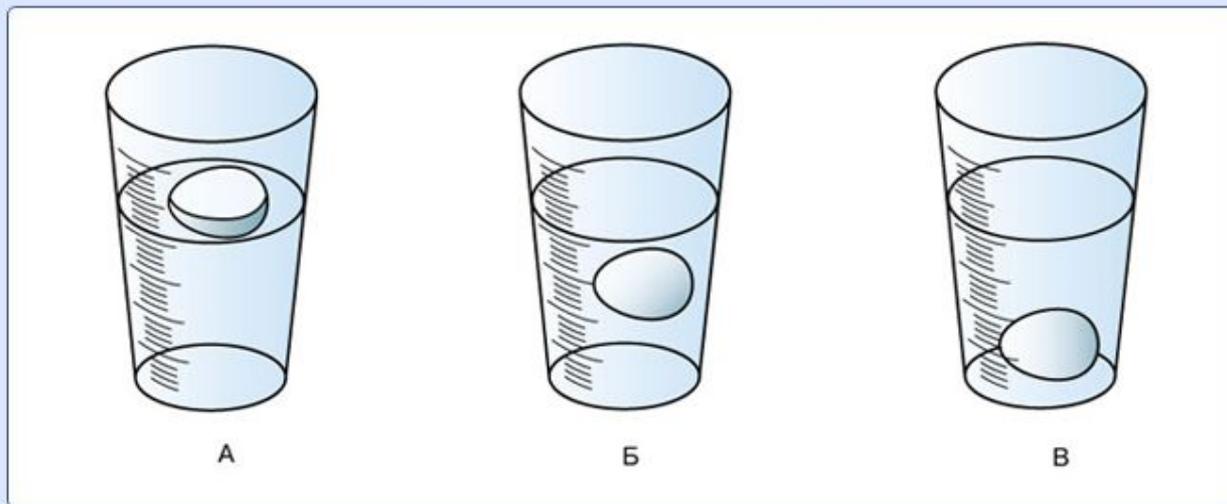
и



ДАЛЬШЕ



ЗАДАНИЕ: Установите соответствие в состоянии свежести яиц, представленных на рисунках.



ДАЛЬШЕ

--	--	--

НЕСВЕЖЕЕ ЯЙЦО

СВЕЖЕЕ ЯЙЦО

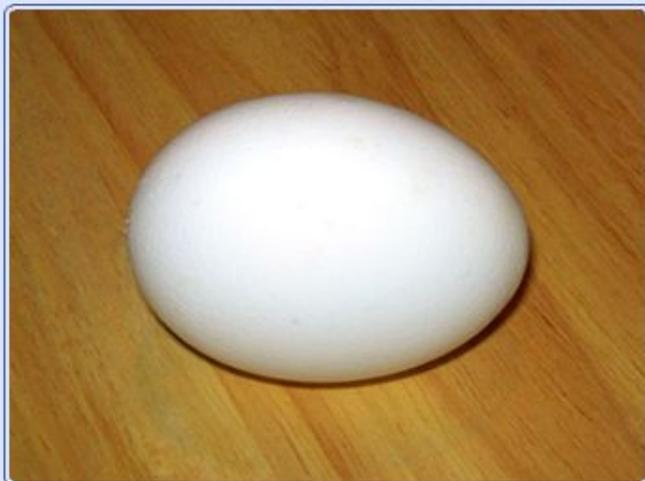
НЕДОСТАТОЧНО
СВЕЖЕЕ ЯЙЦО



ЗАДАНИЕ: Выберите правильный ответ.

На рисунке изображено яйцо. Можно ли утверждать что оно доброкачественное?

ПРОВЕРИТЬ



- Думаю что нет, так как отсутствует штамп с указанием даты снесения
- Да, так как скорлупа чистая, целая и блестящая
- Затрудняюсь ответить

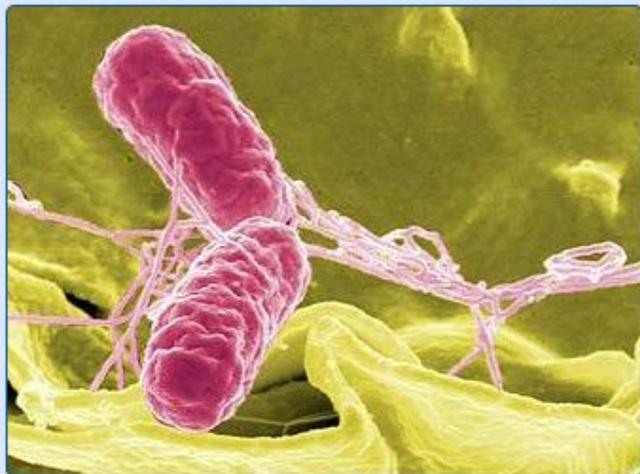


ЗАВЕРШИТЬ

ЗАДАНИЕ: Выберите правильный ответ.

Переносчиком какого заболевания могут быть яйца?

ПРОВЕРИТЬ



- Бутулизма
- Сальмонеллеза
- Холеры



ЗАДАНИЕ: Выберите **ВСЕ** правильные ответы.

К ценнейшим пищевым веществам, которые входят в состав яйца, относится лецитин, необходимый для питания:

ПРОВЕРИТЬ



- Эпителиальной ткани
- Мышечной ткани
- Мозговой ткани
- Нервной ткани
- Соединительной ткани



ЗАВЕРШИТЬ

ЗАДАНИЕ: Выберите правильный ответ.

Применяются ли яйца в детском и лечебном питании?

ПРОВЕРИТЬ



- Да
- Затрудняюсь ответить
- Нет



ЗАДАНИЕ: Выберите правильный ответ.

К свежим относятся яйца, хранившиеся на складах или в холодильниках при температуре от +1 до -2°C не более:

ПРОВЕРИТЬ



- 30 суток после снесения
- 40 суток после снесения
- 20 суток после снесения



ЗАДАНИЕ: Выберите правильный ответ.

Надо ли перед употреблением тщательно вымыть яйцо?

ПРОВЕРИТЬ



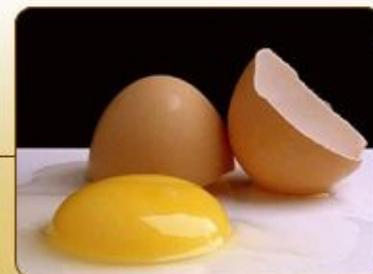
- Затрудняюсь ответить
- Да
- Нет





Проверьте себя 1

Согласны ли Вы со следующими утверждениями?



Утверждение	Ваше мнение (да/нет)
Яичный порошок представляет собой высушенную смесь желтков и белков.	<input type="checkbox"/>
При хранении в известковом растворе вкусовые качества яиц остаются неизменными.	<input type="checkbox"/>
Яйца нельзя хранить рядом с остро пахнущими продуктами.	<input type="checkbox"/>
Масса желтка в курином яйце составляет около 50%.	<input type="checkbox"/>
Поваренная соль понижает температуру свертывания яичного белка.	<input type="checkbox"/>





Проверьте себя 2

Соотнесите названия яиц и их характеристики



<input type="text"/>	Куриные яйца с признаками зародыша. На предприятиях общественного питания употреблять нельзя.
<input type="text"/>	Столовые яйца, которые хранились в известковом растворе. Используют для приготовления хлебобулочных изделий.
<input type="text"/>	Куриные яйца, поступающие для использования не позднее чем через 7 суток.
<input type="text"/>	Куриные яйца, срок хранения которых при температуре от 0°C до 20°C составляет от 8 до 25 суток.
<input type="text"/>	Столовые яйца, которые хранят в холодильных камерах при температуре от -2°C до 0°C не более 90 суток.

Известковые яйца

Столовые свежие яйца

Диетические яйца

Холодильниковые яйца

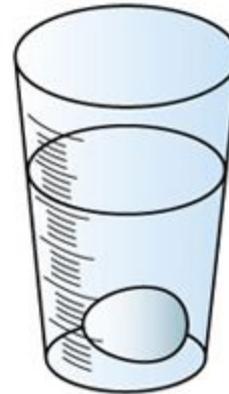
ЗАДАНИЕ: Установите соответствие в состоянии свежести яиц, представленных на рисунках.



А



Б



В

НЕДОСТАТОЧНО
СВЕЖЕЕ ЯЙЦО

НЕСВЕЖЕЕ ЯЙЦО

СВЕЖЕЕ ЯЙЦО

Инсерт по теме «Яйца и продукты переработки яиц»

V (я это знал)	+	-	?
(я это знал)	(это новая информация для меня)	(я думал по-другому, это противоречит тому, что я знал)	(это мне непонятно, нужны объяснения, уточнения)
Наиболее распространены как продукт питания куриные яйца	Больше белков находится не в белке яиц, а в желтке	Употребление куриных яиц улучшает память и активизирует нервные соединения всего организма	Почему не нашли широкого применения в питании яйца других птиц?

Синквейн по теме «Яйца и продукты переработки яиц»

Синквейн – стихотворение, состоящее из пяти строк:

- ✓ 1 строка – тема произведения, выраженная одним словом (существительным);
- ✓ 2 строка – описание темы в двух словах (прилагательных);
- ✓ 3 строка – описание действия тремя словами (обычно глаголами);
- ✓ 4 строка – фраза из 4-х слов, выражающая отношение к этой теме;
- ✓ 5 строка – одно слово, синоним к первому на эмоционально - образном или философско-обобщённом уровне, повторяющее суть темы.

Пример:

Яйцо

Хрупкое, полезное

Купить, варить, угощать

Яйца курицу не учат

Жизнь





Спасибо за внимание

Домашнее задание

1. Решить кроссворд «Яйца и яичные продукты»
2. Подготовить сообщение на тему по выбору:
 - ✓ «От яйца до яблока»;
 - ✓ «Необычные способы приготовления яиц».

